

나노 기술을 응용한 디스플레이용 소재

노성우*

미래나노텍(주) R&D Center

(swnohs@mntech.co.kr*)

나노 기술은 그 고유한 전자적, 기계적, 광학적 특성 때문에 미래의 여러 분야, 특히 전자, 기계, 광학을 망라하는 디스플레이 분야의 부품, 소재로 무한한 가능성을 지니고 있는 것으로 알려져 있으며, 최근에는 1차원-2차원 나노 구조물을 대면적의 Substrate에 구조 형성 하고 이를 대량 복제하여 디스플레이 분야에 적용함으로써 그 광학적 특성을 높이려는 시도가 여러 기관에 의해 진행 중에 있다. 또한 구조뿐만 아니라, 꿈의 신소재로 불리는 탄소나노튜브(CNT)와 그래핀(Graphene) 등과 같은 소재들은 자원고갈의 위험성이 대두되고 있는 터치스크린의 투명전극 재료인 인듐을 대체하는 용도로 개발되고 있다. 이러한 나노 소재와 나노 구조물들은 디스플레이 분야에만 국한된 것이 아니며 태양광 발전 분야, 생체 모방 특수 소재 분야, Nano-MEMS 기술이 접목된 바이오 분야등 전방위 산업 널리 이용될 전망이다. 본 고에서는 1~2차원의 나노 구조물을 형성하는 방법과, 형성된 구조물을 임프린팅을 통해 디스플레이에 적용되는 방법, 또한 그에 따른 광학적 특성 변화를 비교, 설명하였다.